

**Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie “Nicolae
Testemițanu”**

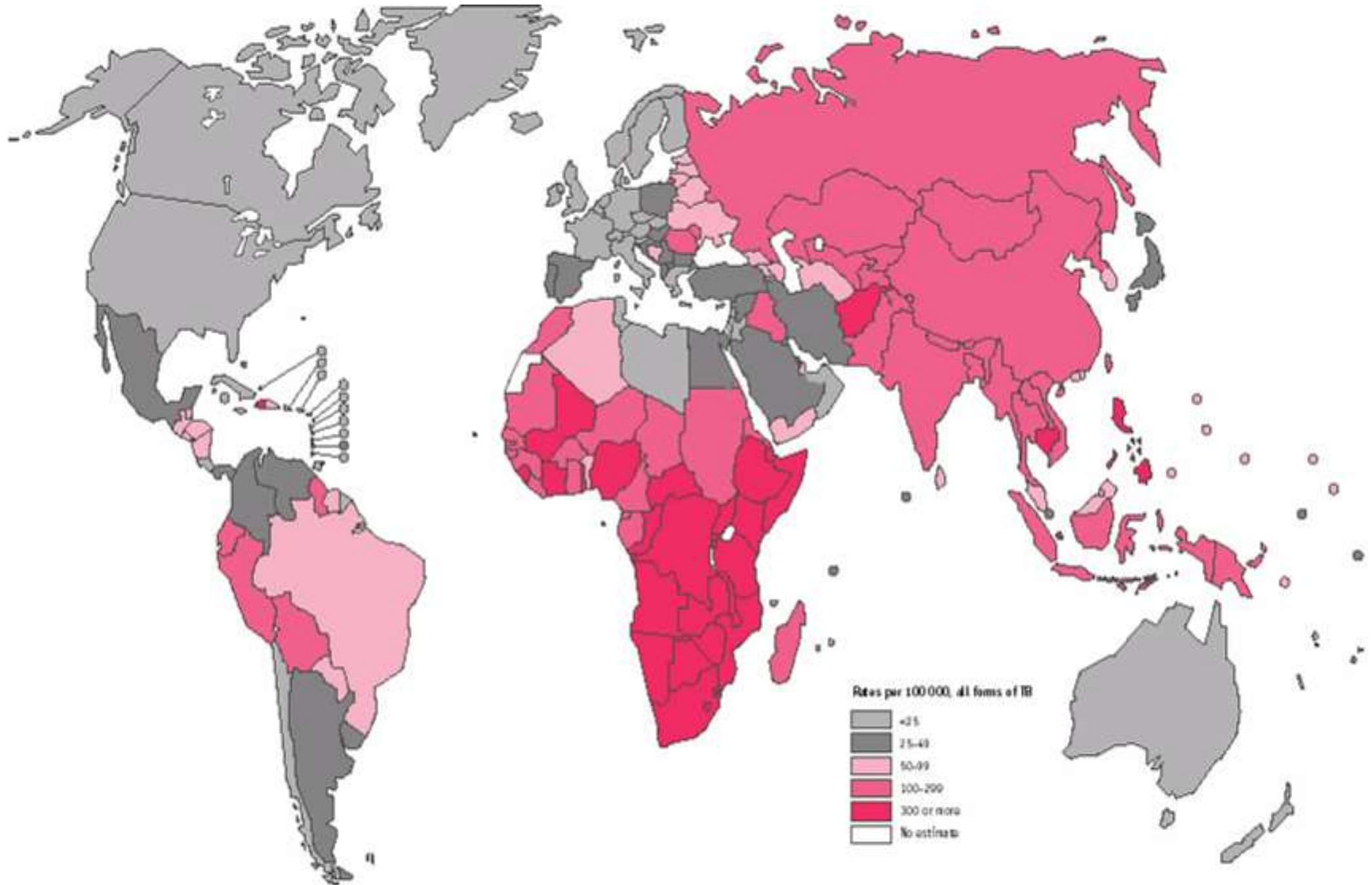
Catedra de Farmacologie și Farmacologie clinică



**Preparate antituberculoase.
Antileproase.
Antispirochetoase.**

Conf. universitar Ecaterina Stratu

Incident TB in lume in 2002



The distributions employed and the presentation of material on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory or other area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted lines represent approximate borders for which there may not yet be full agreement.

Transmiterea tuberculozei

Bolnavi cu TB pulmonara



tuse, stranut, vorbire



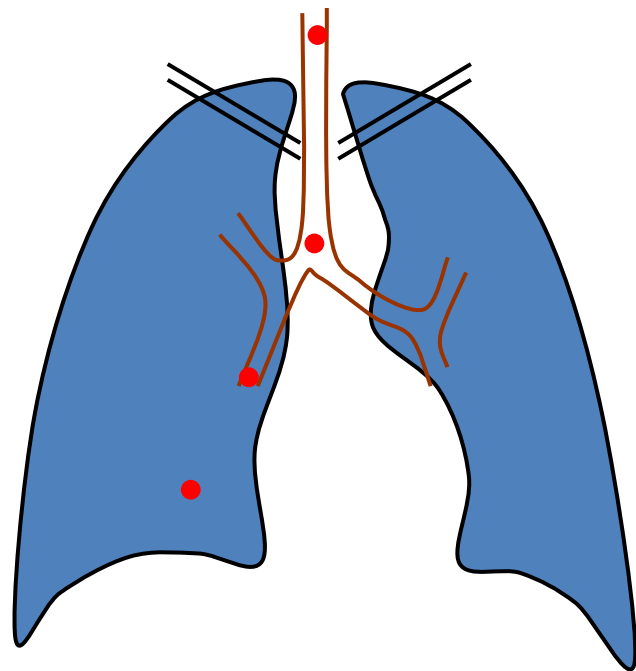
picaturi mici



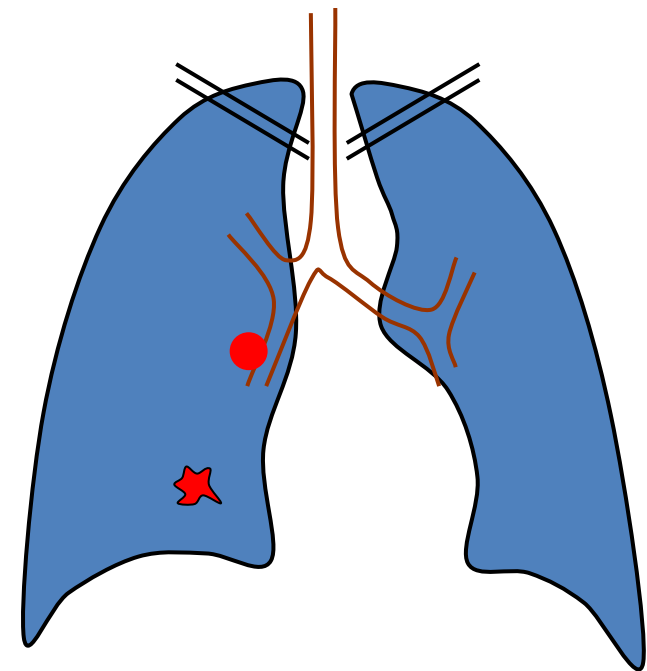
nuclei de picatura

Gazda sanatoasa

Infectia tuberculoasa

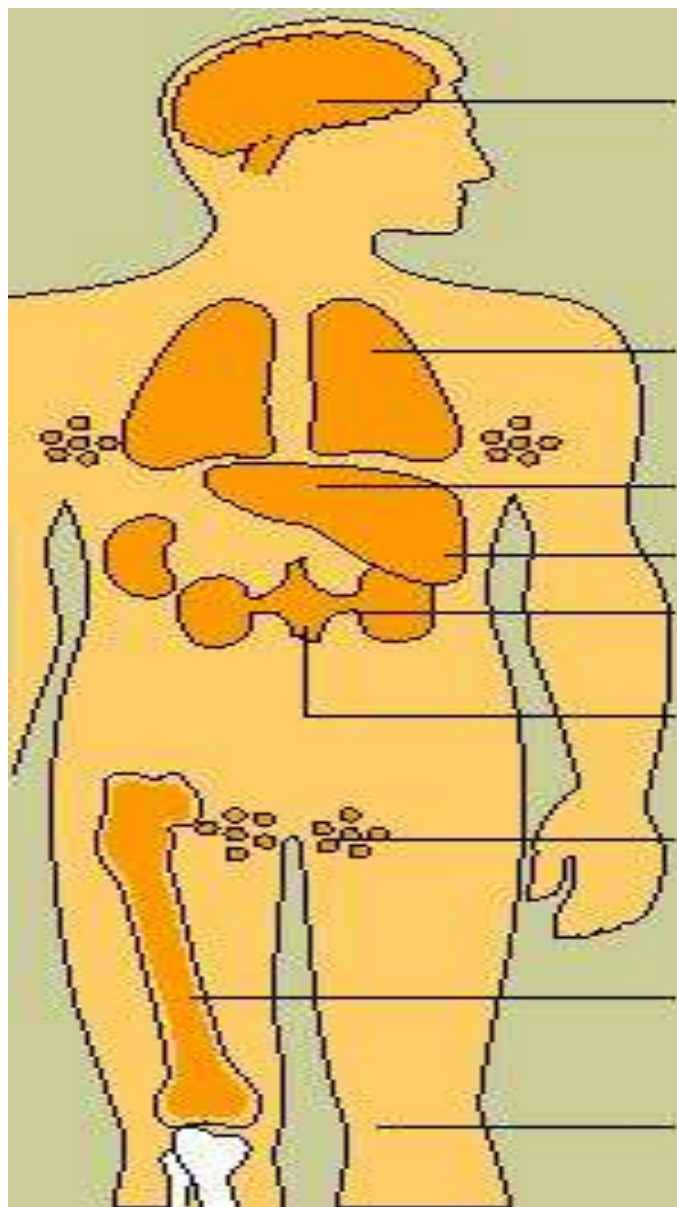


Inhalarea particulei infectante



Multiplicarea MTB

Infectia tuberculoasa



meninge

varfuri pulmonare

ficat, splina

corticala renala

ganglioni

oase, articulatii

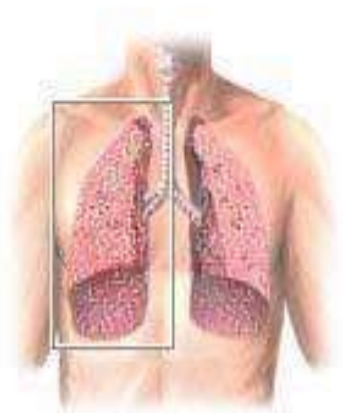
Diseminare hematogena

Simptome

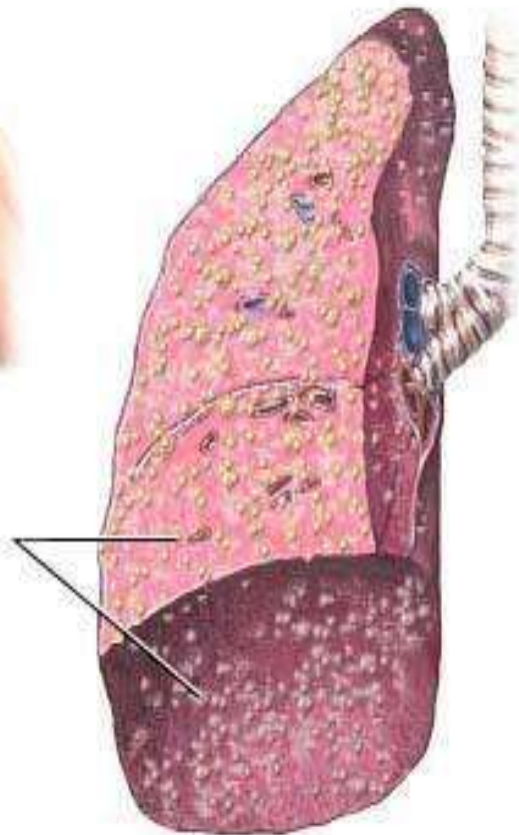
Tuberculoza pulmonară primară apare frecvent fără simptome și, eventual, se manifestă ca și o stare gripală.

În cazuri cu evoluție gravă, se manifestă prin:

- febră,
- transpirații nocturne,
- tuse și expectorație,
- apă la plămâni (revărsat pleural),
- o erupție pe piele (eritem nodos).



Granuloame
tuberculoase



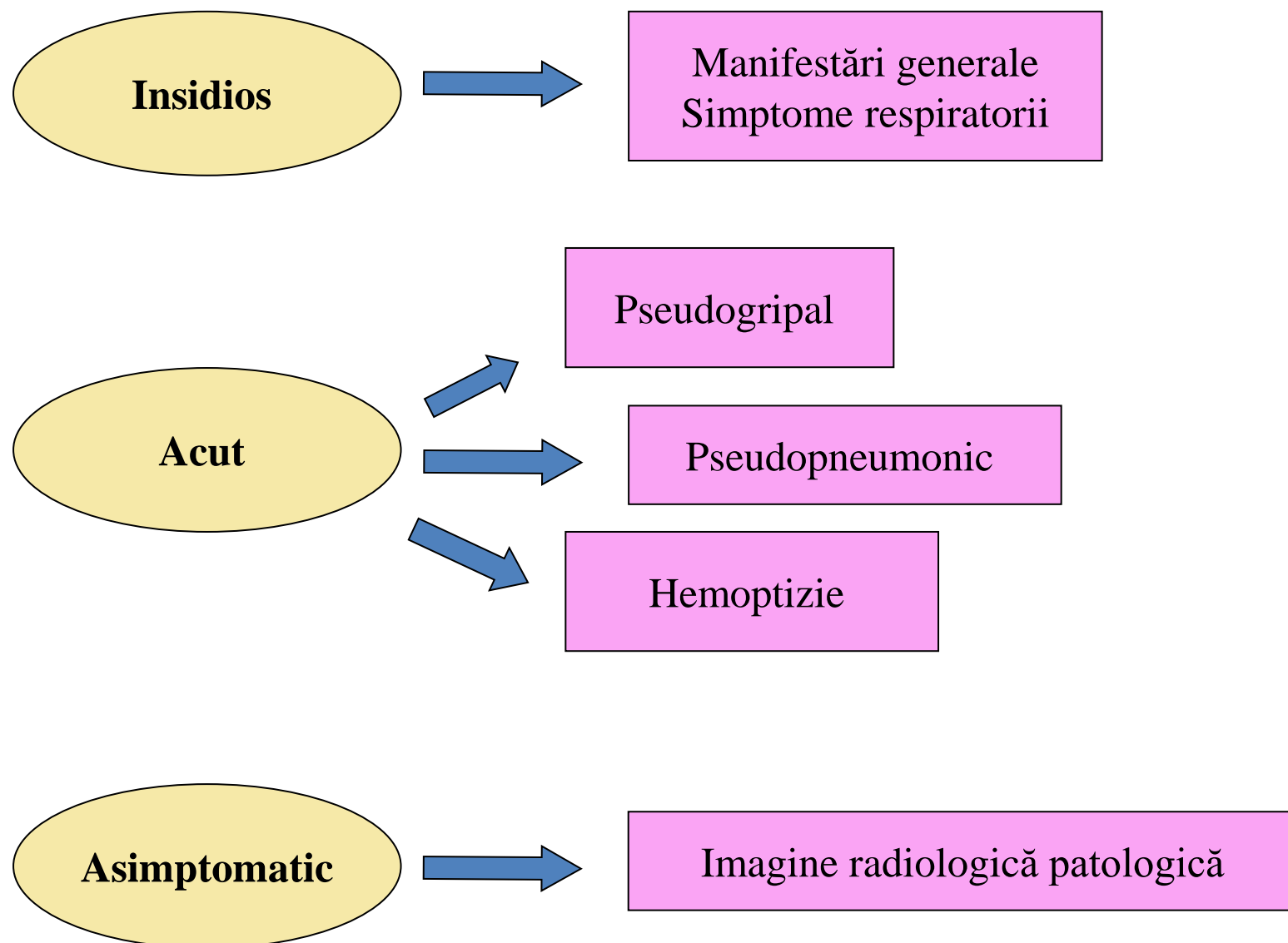
Manifestări generale

- Astenie fizică
- Anorexie
- Scădere ponderală (semnificativ $> 10\%$ din masa inițială)
- Transpirații
- Ascensiune termică variabilă (posibil absentă)
- Amenoree nejustificată (femei)

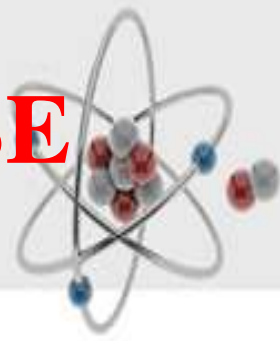
Simptome respiratorii

- Tuse persistentă
(peste 3 săptămâni) = simptomul central
- Expectorație mucoasă /
mucopurulentă, posibil absentă
- Hemoptizie (uneori inaugurală)
 - deseori mică (spute hemoptoice)
 - rareori masivă (amenințătoare de viață)

Manifestări clinice - Debut



PREPARATELE ANTITUBERCULOASE



I. CLASIFICAREA DUPĂ PROVENIENȚĂ :

A. Antibiotice:

1. *Ansamicinele*: rifampicină, rifabutină, rifamicină, rifaximină
2. *Aminoglicozidele*: streptomycină, kanamicină, ampicacină
3. *Diverse*: cicloserina, viomicina, capreomicina

B. Preparate sintetice:

1. *Derivații hidrazidei acidului izonicotinic*: isoniazidă, ftivazida, metazida, fenazida
2. *Derivații butanolului*: etambutol
3. *Derivații nicotinamidei*: pirazinamida, etionamida
4. *Fluorchinolonele*: ofloxacina, ciprofloxacina, etc.
5. *Diverse*: acidul aminosalicilic, tioacetazona.



CLASIFICAREA AT DUPĂ PROVENIENȚĂ, continuare:



• C. Preparate combinate

- Rifampicina+izoniazida (**rimactazid, rifinag**)
- Rifampicina+izoniazida + piridoxina (**rifacomb**)
- Rifampicina+izoniazida + etambutol (**mairin, act 3, etc.**)
- Rifampicina+izoniazida + pirazinamida (**rifacomb plus, macox ZH, zucox, etc.**)
- Rifampicina+izoniazida + pirazinamida +etambutol (**mairin P, rucox 4, act 4, etc.**)
- Rifampicina+izoniazida + pirazinamida+ etambutol+ piridoxina (**repin B6, etc.**)



II. CLASIFICAREA PREPARATELOR ANTITUBERCULOASE DUPĂ UTILIZARE:

1. MAJORE sau de primă elecție (f. active, difuzie bună, reacții adverse moderate):

- **Ansamicinele:** rifampicină, rifabutină, rifaximină
- **Aminoglicozide:** streptomycină
- **Preparate sintetice:** izoniazidă, pirazinamidă, etambutol
- **Preparate combinate:** Rifater, Rifacomb

2. MINORE sau de rezervă (active asupra mutantilor rezistenți la AT majore, penetrare medie, RA mai toxice ca cele de elecție):

- **Antibiotice:** kanamicina, cicloserina, capreomicina, amikacină
- **Preparate sintetice:** etionamidă, acidul aminosalicilic, protionamidă
- **Fluorchinolonele:** lomefloxacină, ofloxacină, ciprofloxacină.





III. După eficacitate

(Uniunea Internațională de tuberculoză)



A. Cele mai eficiente:	B. Eficiente:	C. Puțin eficiente:
izoniazidă, rifampicină	streptomicină, etambutol, pirazinamidă, ftivazidă, metazidă, opiniazidă, kanamicină, amikacină, rifabutină, rifamicină, rifaximină, cicloserină, viomicină, capreomicină, ofloxacină, ciprofloxacină, levofloxacină, moxifloxacină (<i>fluorchinolone</i>).	acid aminosalicilic, tioacetazonă

Clasificarea preparatelor antiTB

Grupa 1	 Preparate perorale de linia 1	Izoniazida (H) Pirazinamida (Z) Etambutol (E) Rifampicina (R)
Grupa 2	 Preparate ingectabile (aminoglicozide)	Kanamycina (Km) Amicacina (Am) Capreomycina (Cm) Streptomycina (S)

Actualizati Windows
Acum! Pentru a activa Windows.

Grupa 3	✚ Fluorchinolone	Levofloxacina (Lfx) Moxifloxacina (Mfx) Gatifloxaciina (Gfx)
Grupa 4	✚ Preparatele perorale de linia II	Etionamida(Eto) Protionamida(Pro) PAS (acid paraminosalicilic) Cycloserina (Cs)

Activati Windows
Apasati pe link pentru a activa Windows.

Grupa5

✚ Preparate cu
acțiune
nedeterminată
și preparatele
noi



Bedaquiline

Delamanid

Clofazimina (Cfz)

Linezolida (Lzd)

Amoxicilina/clavulanate(Amx/Clv)

Thioacetazona (Thz)

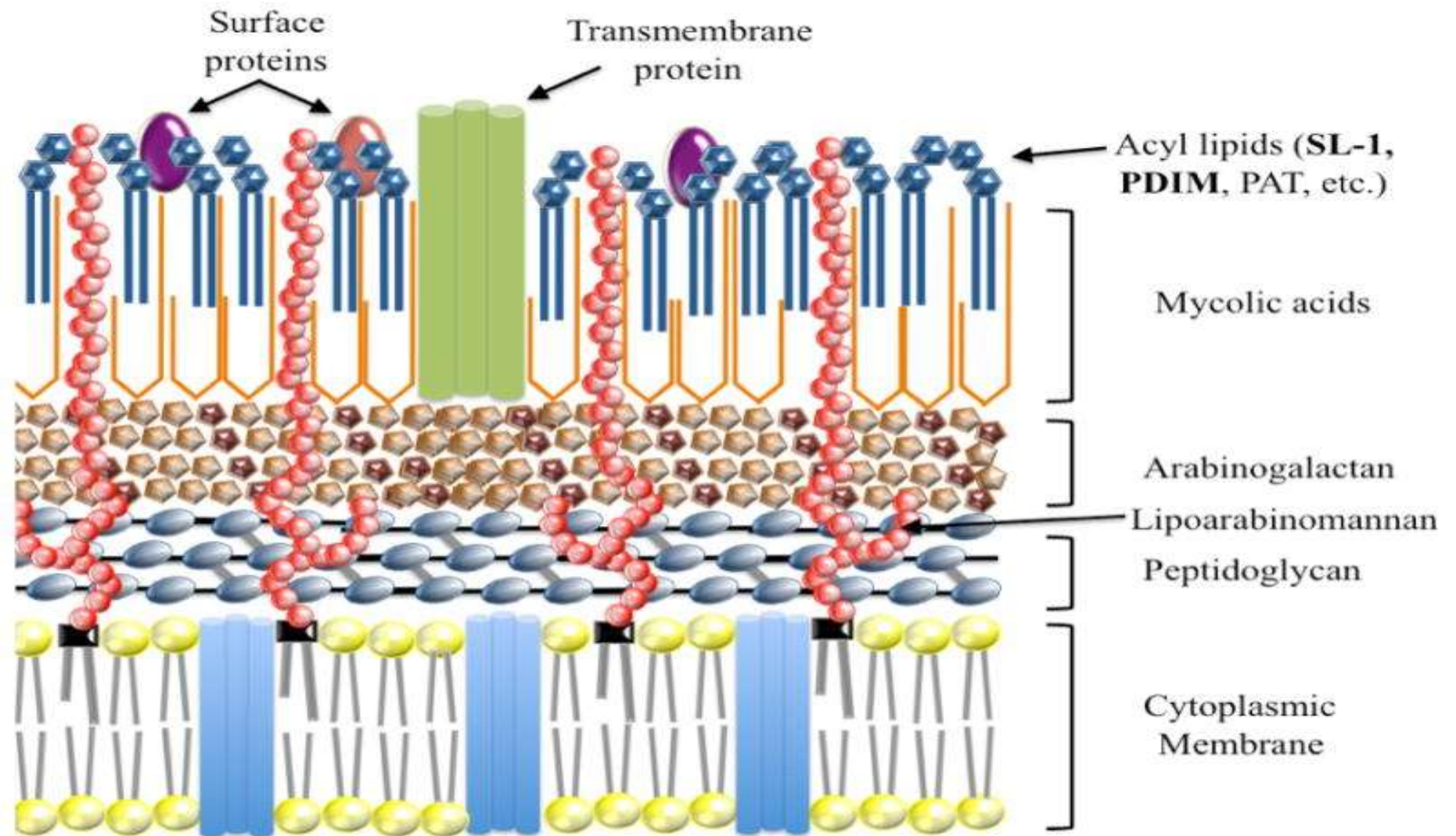
Imipenem/cilastatin (Ipm/Cln)

Izoniazida (doza mare **16-20**mg/kg/corp/zi)

Claritromycina (Clr)

Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

Schema peretelui micobacteriei TB



MECANISMELE DE ACȚIUNE ALE AT

1. inhibarea sintezei acizilor grași, predecesori ai acidului micolic, component de bază al peretelui bacterian al micobacteriilor:

izoniazida, ftivazida, fenezida, pirazinamida, etambutol;

2. Împiedicarea sintezei proteinelor prin:

a) Formarea unui complex stabil cu ARN-polimeraza ADN-dependentă:

rifampicina.

b) Influențează subunități 30 S a ribozomilor: **aminoglicozidele**

streptomicina, kanamicina.

3. Inhibarea sintezei peretelui celular: **cicloserina**

4. Inhibarea ADN-girazei și ADN-topoizomerasei:

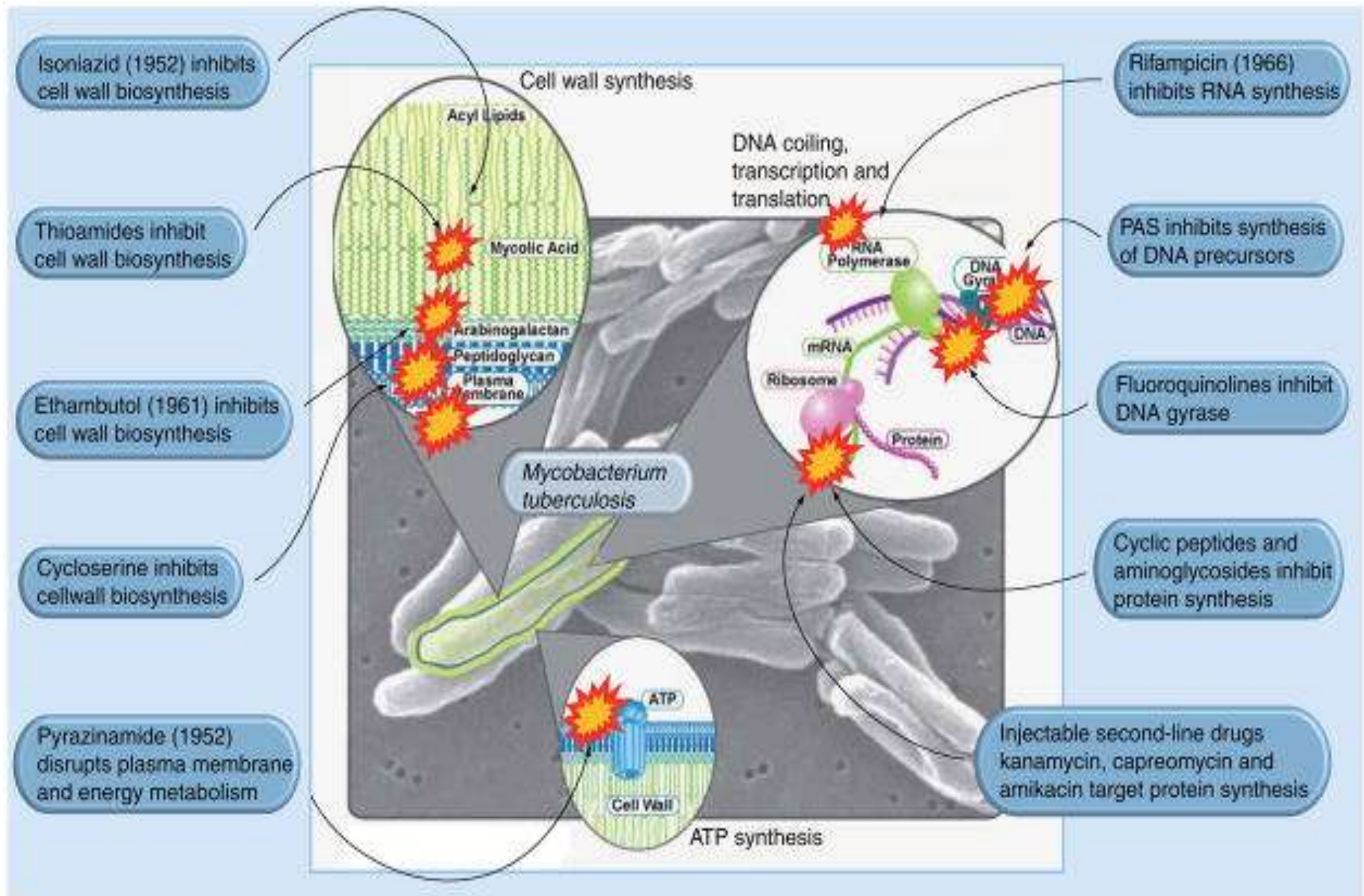
lomefloxacina, ofloxacina

5. Inhibarea sintezei ac folic prin antagonism competitiv cu acidul paraaminobenzoic : **ac. aminosalicilic.**

6. Inhibarea sintezei ARNm și metabolismului – **etambutol.**



Mecanismele acțiunii antituberculoase

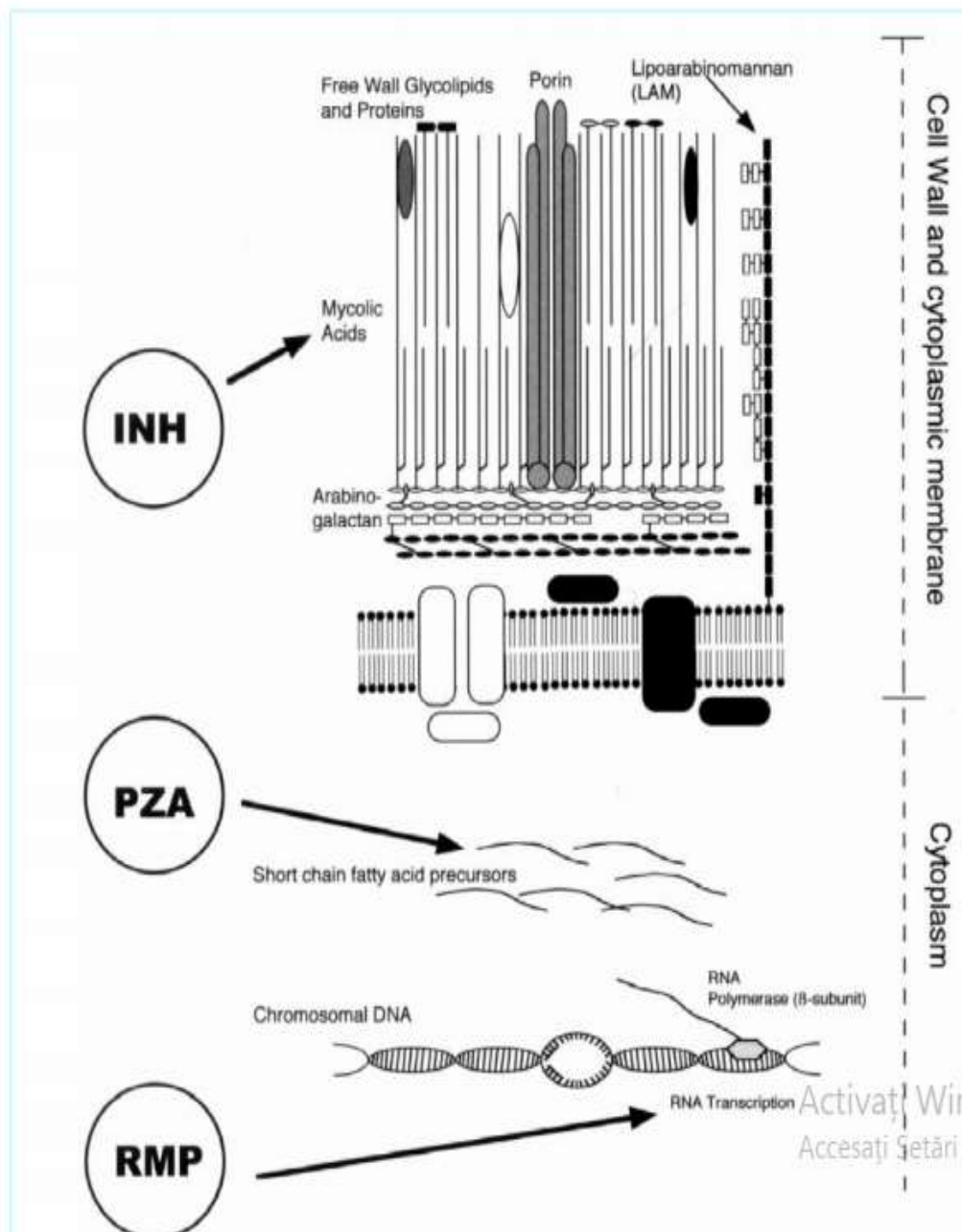


Acțiunea diferitor preparate asupra celulei micobacteriene

INH inhibă sinteza acizilor micolici a peretelui celular

PZA inhibă sinteza catenelor scurte a acizilor grași

RMP inhibă transcripția ARN, prin blocarea și înlocuirea ARN



Activat Windows
Accesați Setări pentru a activa Windows.

Bacterial Targets for Current Antibiotics Used in the Clinic

Cell wall synthesis

Cycloserine
Vancomycin, Teichoplanin
Bacitracin
Penicillins
Cephalosporins
Monobactams
Carbapenems

Folic acid metabolism

Trimethoprim
Sulfonamides

PABA

Cell Membrane

Polymyxins

Cell wall

DNA Gyrase Quinolones
DNA-directed RNA polymerase

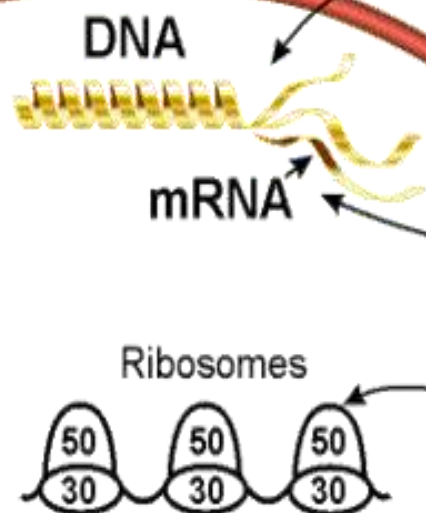
Rifampin

Protein synthesis (50S inhibitors)

Erythromycin (Macrolides)
Chloramphenicol
Clindamycin

Protein synthesis (30S inhibitors)

Tetracycline
Spectinomycin
Streptomycin
Gentamicin, Tobramycin
(aminoglycosides)
Amikacin



DNA

mRNA

THFA

DHFA

Ribosomes

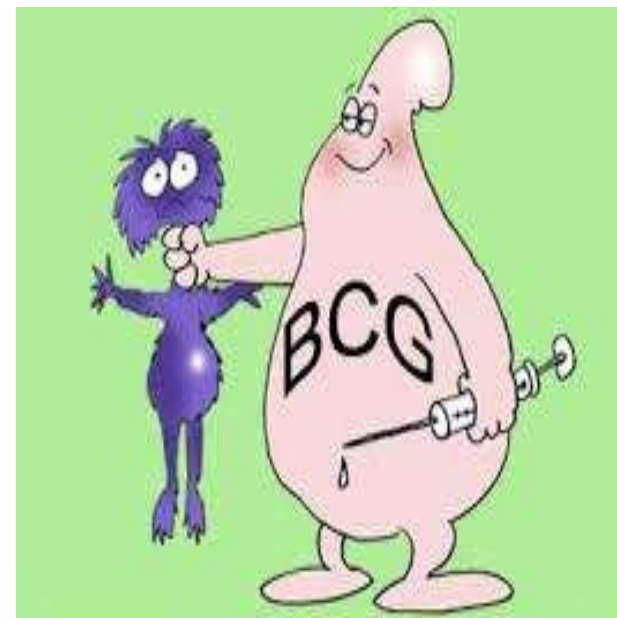
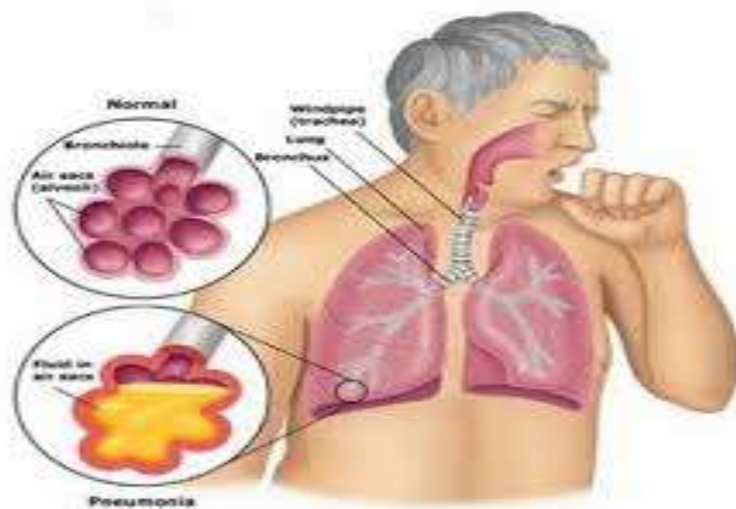


Chloramphenicol
Transacetylase

Indicații



- Tratamentul tuberculozei pulmonare și extrapulmonare;
- Profilaxia Tuberculozei;
- Pentru ansamicine și aminoglicozide se recomandă asociația cu alte AT.



Medicamente antiTB

- De prima linie

- eficienta ↑
- toxicitate ↓
- utilizate in regimurile standard

- De rezerva

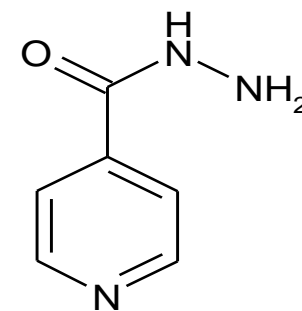
- eficienta ↓
- toxicitate ↑
- utilizate in regimuri individualizate in TB multichimiorezistenta (MDR)

Izoniazida (INH, I)

- Activitatea bactericida cea mai intensă
- Actioneaza in special pe populatiile
 - cu multiplicare rapida
 - extracelulare



Izoniazida



Contraindicațiile : epilepsia; - predispoziție la convulsii
- poliomielită în anamneză; - afecțiuni hepatice și/sau renale; - flebite.

Doze mai mari de 10mg/kg nu sunt recomandate:

- la gravide; - cardiopatie ischemică; - maladiile SNC; - astm bronșic; - mixedem; - psoriazis; - eczemă în acutizare; - în forme grave de insuficiență cardiopulmonară și/sau hipertensiune arterială;

Precauțiile

- hepatite; hepatotoxicitate

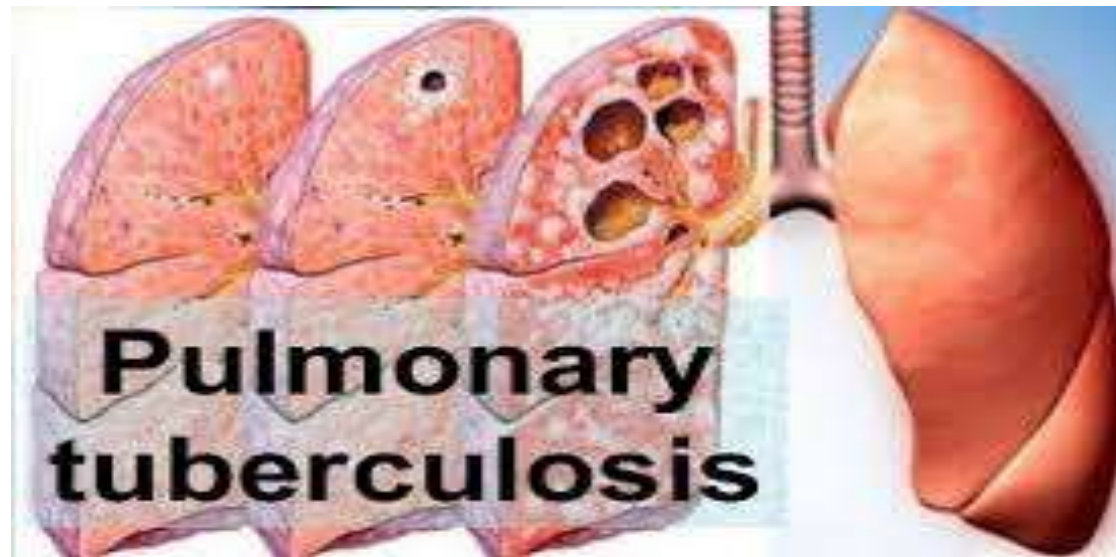




Reacțiile adverse

- 1) **Hepatotoxicitate** cu o frecvență de 1-2,5% de hepatită manifestată clinic și până la 10% anomalii subclinice;

- 2) **SNC și SNP: nevrită periferică** cu o frecvență de 15%, care este redusă la asocierea vit. B₆;
 - - **nervită optică; amețeli, ataxie; - euforie, agitație,**
 - - **ischemie, diminuarea memoriei;- fenomene psihice;**
 - - **convulsii.**



3) din partea tubului digestiv:

- uscăciunea în gură; - constipație; - iritarea gastrică.



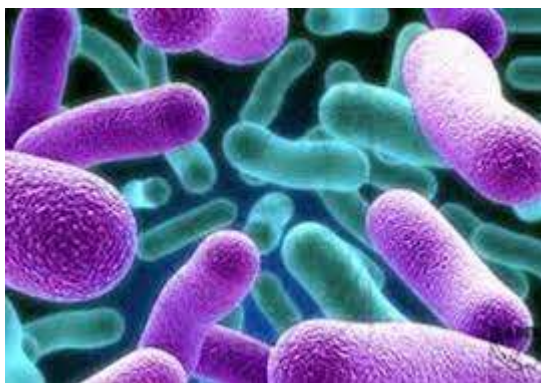
4) reacții alergice:

- febră (1-2%); - erupții cutanate (1-2%); - limfadenită; - hepatită; - vasculită; - sindrom reumatoid; - sindrom lupic.

5) afectarea hemopoezei:

- anemie; - trombocitopenie; - agranulocitoză;
- anemie hemolitică la bolnavii cu deficit d glucozo- 6- fosfatdehidrogenază.





Etambutol

Efect bacteriostatic modest
Nu are efect sterilizant



Reacțiile adverse

1) din partea SNC și SNP:

-nevrită optică (scăderea acuității vizuale, îngustarea câmpurilor vizuale periferice, discromatopsie pentru verde și roșu etc.) cu frecvența de 1-5% în dependență de

doză;

2) reacții alergice (sub 1%):

- erupții cutanate; - febră; - artralгии; - leucopenie.

3) din partea tubului digestiv, ocazional: - anorexie; - diverse tulburări digestive.

4) din partea SNC: - cefalee;- amețeli; - confuzie; - parestezie în extremități.

Pirazinamida (PZM, Z)

- Modest bactericida
- Efect sterilizant potent
- Actioneaza pe populatii intracelulare, la pH acid
- Asocierea PZM in primele 2 luni de tratament permite scaderea duratei la 6 luni

PIRAZINAMIDA AT major

- Se utilizează numai în terapia combinată, ca tratament inițial în forme grave de TP.
- Regim de dozare – adulți 1,5-2g/zi sau 30 mg/kg/zi în 3-4 prize, sau intermetent 2-3 ori pe săptămână în doze de 40 mg/kg (fără a depăși 2,5g).
- **CI:** afecțiuni hepatice, sarcina, porfirie.
- **Precauție:** DZ
- **RA:** hepatotoxicitate, hiperuricemie, accese de gută, dereglări digestive, reacții alergice.



Streptomicina (SM, S)

- Efect bactericid modest
- Nu are efect sterilizant

INH + RMP + PZM

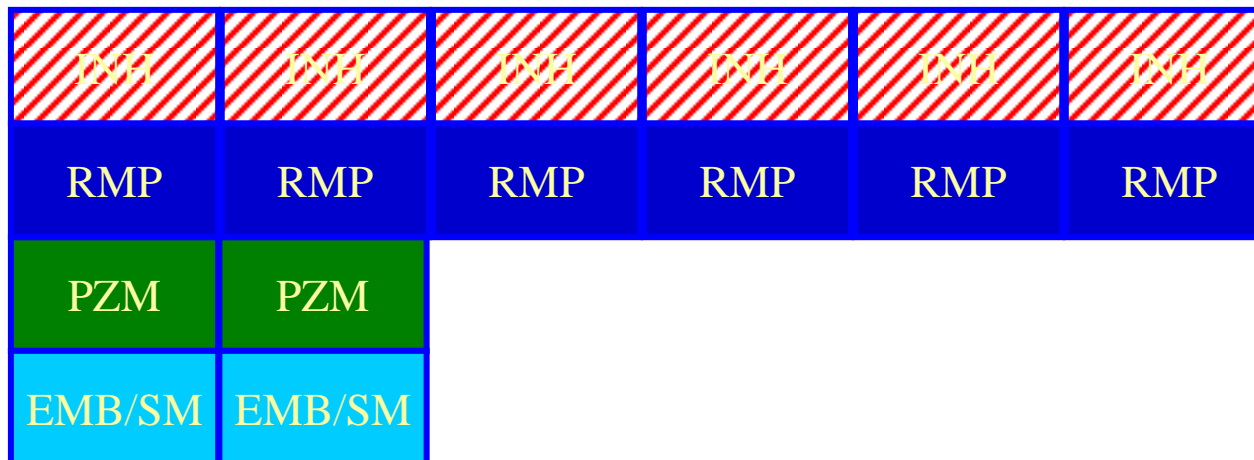
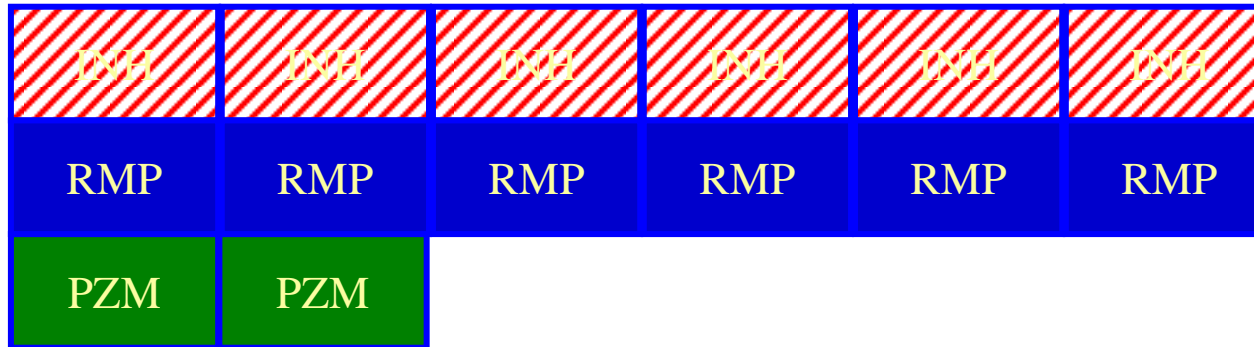
INH	INH	INH	INH	INH	INH	INH	INH	INH
RMP	RMP	RMP	RMP	RMP	RMP	RMP	RMP	RMP



INH	INH	INH	INH	INH	INH
RMP	RMP	RMP	RMP	RMP	RMP
PZM	PZM				

INH	INH	INH
RMP	RMP	RMP

INH + RMP + PZM + EMB/S M



Regimuri terapeutice

Reg	Tipuri de cazuri	Regim terapeutic
1	TBP BAAR+ (caz nou) TBEP severa	<p>INH INH INH INH INH INH</p> <p>RMP RMP RMP RMP RMP RMP</p> <p>PZM PZM</p> <p>EMB/SMB/SM</p>
2	TBP BAAR+ (retratament)	<p>INH INH INH INH INH INH INH INH</p> <p>RMP RMP RMP RMP RMP RMP RMP RMP</p> <p>PZM PZM PZM EMB EMB EMB EMB EMB</p> <p>EMB EMB EMB</p> <p>SM SM</p>
3	TBP BAAR- TPEP nonsevera	<p>INH INH INH INH INH INH</p> <p>RMP RMP RMP RMP RMP RMP</p> <p>PZM PZM</p>
4	TBP BAAR+ cu esecul unui retratament	Individualizat

PRINCIPIILE DE TRATAMENT A TUBERCULOZEI



Nr.	Principiile de tratament
1	utilizarea inițială a schemelor polichimioterapice sub supraveghere strictă medicală pentru eradicarea infecției și mutanților rezistenți;
2	medicamente de prima intenție sunt antituberculoasele majore;
3	în caz de micobacterii rezistente la unul sau mai multe preparate majore sau insupoprtabilitatea acestora se recurge la chimioterapicele antituberculoase minore;
4	durata tratamentului, în general este de 6-8 luni, dar de regulă durata se stabilește individual în dependență de forma maladiei și starea pacientului;
5	tratamentul tuberculozei poate fi efectuat după mai multe scheme: tratament continuu (6 zile sau 7 zile pe săptămână) în primele 2 luni; tratament intermitent (3 zile pe săptămână) următoarele luni;
6	monitorizarea tratamentului se face pe baza examenului bacteriologic;

PRINCIPIILE DE TRATAMENT A TUBERCULOZEI



- | | |
|---|--|
| 7 | <p>schemele de tratament pot fi utilizate după câteva regimuri:</p> <ul style="list-style-type: none">- în caz de rezistență a micobacteriilor la primul retratament se suplimentează antituberculoase minore; |
| 8 | <p>profilaxia tuberculozei active se face:</p> <ul style="list-style-type: none">- în caz dacă testul la tuberculoză este pozitiv;- la persoanele aflate în contact cu pacienții cu tuberculoză activă;- la bolnavii cu tuberculoză veche supuși unui tratament cu anticanceroase, imunodepresive sau unor intervenții chirurgicale, care prezintă risc de reactivare; |
| 9 | <p>e necesar de luat în considerație acțiunea specifică asupra diferitor tipuri de populații de micobacterii a chimioterapicelor antituberculoase:</p> <ul style="list-style-type: none">- izoniazida, rifampicina și streptomina acționează bactericid, iar etambutolul și acidul aminosalicilic asupra populațiilor bogate de bacili tuberculoși, care se multiplică rapid în mediul neutru; |

*Principii de tratament în tuberculoza!

1. Orice tuberculoza cunoscuta trebuie tratata cu antibiotice specifice!
2. Tratament precoce =tratament eficace!
3. Tratament în cunoștință de cauza.
4. Dus pîna la sfârșit - 6 luni !
5. Tratament standardizat și nu individualizat!
6. Combinații de antibiotice și nu monoterapie!
7. Administarea în priza matinala unica “a jeun”!
8. Doze adaptate în functie de ritmul de administrare: 7/7, 3/7
9. Tratament sub directa observare (DOT)!
10. Monitorizarea reactiilor adverse.
11. Pacient declarat, inregistrat corect!



Rezistență MBT la preparatele antiTB

✚ Rezistența primară

se constată la bolnavii cu TB cazuri noi, care

*în trecut nu au primit în mod sigur un tratament antituberculos

*sau l-au primit nu mai mult de 1 lună.

✚ Rezistența secundară(achiziționată)

apare în procesul tratamentului antiTB,

*de obicei în rezultatul devierilor de la schemele de tratament și

*al greșelilor în utilizarea preparatelor;

*întreruperi în tratament etc.

Rezistența secundară se apreciază după o lună de tratament

antiTB la bolnavii cazuri noi sau la bolnavii care au primit

tratament anterior(recidive,reactivări).

Tipuri de rezistență la preparatele antiTB

- ✚ **Monorezistența** este definită ca rezistență la un singur preparat antiTB.
- ✚ **Polirezistența** este definită ca rezistență la 2 sau mai multe preparate antiTB (**excluzând** combinația **INH+RNP**).
- ✚ **Multirezistența –MDR** este un tip specific de rezistență la INH+RNP, cu sau fără rezistență la alte preparate antiTB.

Prevenire

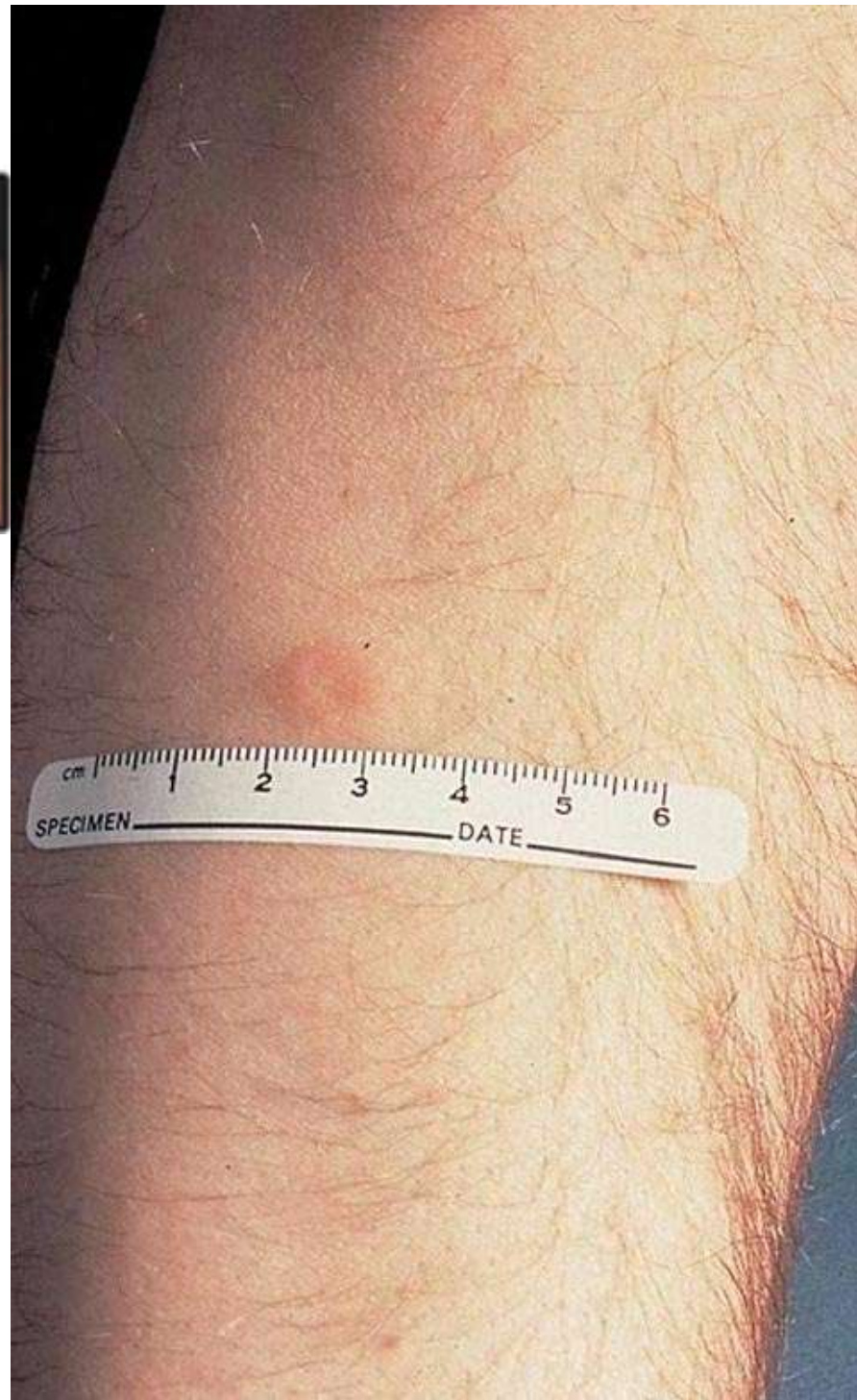
- **Vaccinul BCG** (bacilul Calmette-Guerin) este utilizat în numeroase țări pentru a preveni apariția unor complicații severe la persoanele cu risc crescut de infectare cu *M. tuberculosis*. Eficiența vaccinului BCG este controversată, dar acesta continuă să fie utilizat în țările cu risc mare de infecție.
- Vaccinul antituberculos nu oferă o protecție absolută (eficacitatea sa este de 20 - 60%) și nici permanentă. Aproximativ 10% din persoanele vaccinate BCG la naștere prezintă o reacție pozitivă la testul cutanat tuberculinic, chiar dacă nu sunt infectate cu bacilul tuberculos.

- ***Tratamentul precoce al infecției tuberculoase latente**

Antibioticul izoniazida este foarte eficient în oprirea infecției, înainte de a progresa în forma activă a bolii. Este administrat zilnic timp de 6 -9 luni. Tratamentele cu rifampicină și pirazinamidă durează mai puțin – 2 luni.

Bolnavii de TBC trebuie izolați până când nu mai sunt contagioși și trebuie încurajați să tușească într-o batisa, pentru a reduce răspândirea bacililor.

Totuși, după doar câteva zile de tratament cu antibioticele adecvate, riscul de transmitere a infecției scade, iar bolnavul trebuie izolat 1 -2 săptămâni.



Intradermoreactia (IDR) la tuberculina

Rezultate

- **Pozitiva** (infecție tuberculoasă)
 - ≥ 10 mm
 - ≥ 5 mm la cei infectați HIV
- **Negativa** (absența infecției tuberculoase)
 - < 10 mm
 - < 5 mm la infectați HIV

Rezultate false

- Fals pozitive

- Vaccinare BCG
- Contact cu micobacterii atipice

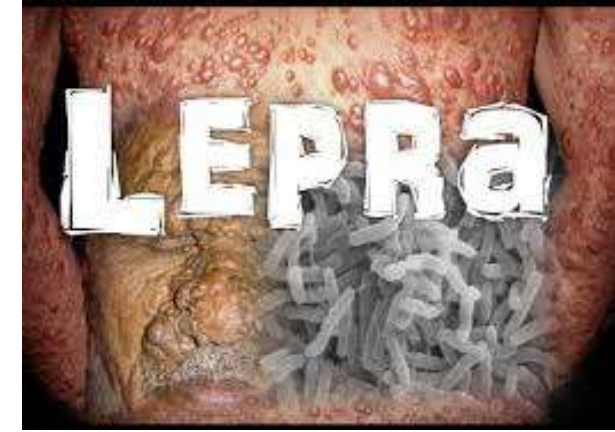
- Fals negative

- Erori de tehnica
- Sarcoidoza activa, boli hematologice maligne, infectii virale acute (oreion), vaccinari antivirale cu virus viu, infectia HIV
- Tratamente imunosupresoare de durata (inclusiv corticoterapia)
- Faza initiala a infectiei tuberculoase

Bibliografie:
www.wikipedia.ro
www.google.com



Preparate antileproase



I. Preparatele de I linie

- 1. Sulfonii** – *dapsona* (*diaminodifenilsulfona* - DDS), *solasulfon*, *diucifona*.
- 2. Fenazine** – *clofazimina* (*lampren*).
- 3. Ansamicine** - *rifampicina*.



II. Preparatele II linie

- 1. Fluorchinolone** - *ofloxacina*, *pefloxacina*.
- 2. Tetraciclina** – *minociclina*.
- 3. Macrolide**– *claritromicina*, *azitromicina*.

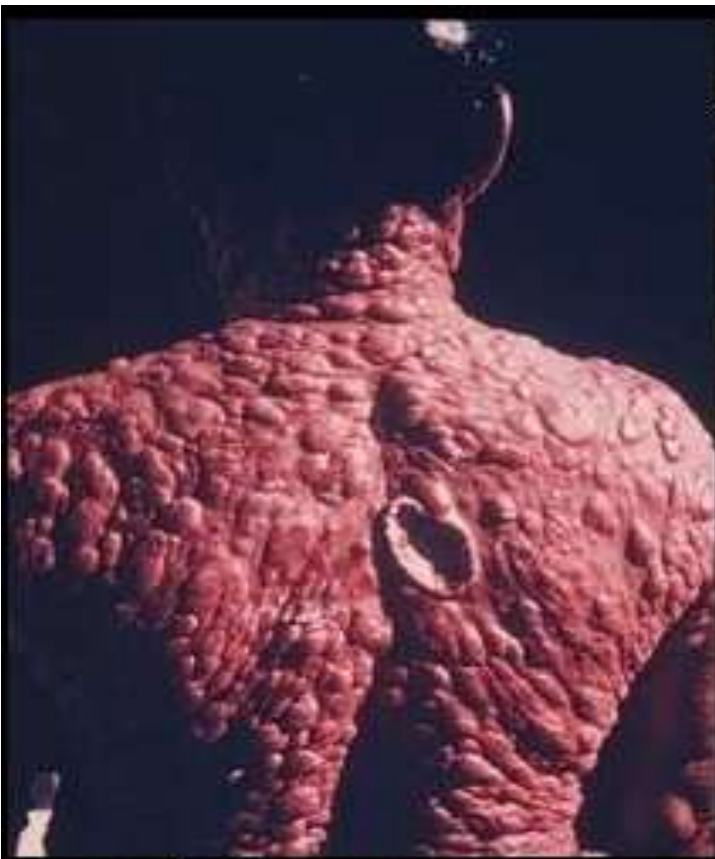
(Dapsona, Rifampicina și Clofazimina) - Tratament polichimioterapic îndelungat – **2 ani!**



• LEPRA

Lepra este o boală infecțioasă gravă cunoscută din antichitate. Agentul cauzal al bolii fiind bacteria *Mycobacterium leprae*, azi poate fi tratată printr-o combinație de mai multe antibiotice. Boala se transmite prin contact îndelungat cu persoana bolnavă, având o perioadă de incubatie între 9 luni și 20 de ani. Se presupune că pentru aceasta e necesar contactul cu secrețiile sau excrețiile bolnavului de lepră.

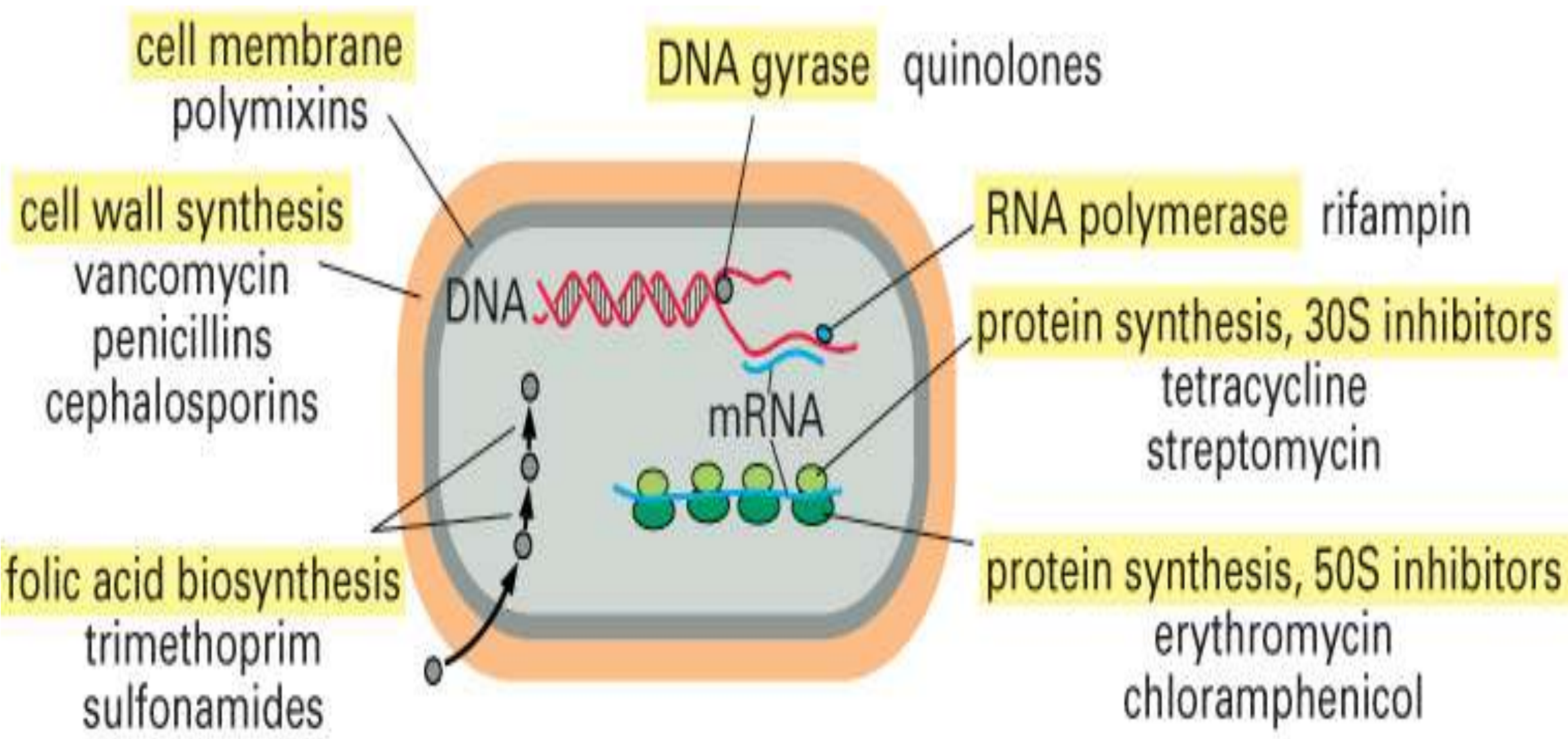




Mecanismele de acțiune a preparatelor antileproase

1. Inhibarea sintezei acidului folic prin antagonism cu acidul paraaminobenzoic: **Sulfonii**
2. Inhibarea ADN-ului prin fixarea cu acesta: **Clofazimina**
3. Inhibarea sintezei ARN prin inhibarea ARN-polimerazei: **Rifampicina**
4. Inhibarea ADN-girazei și topoizomerazei IV: **Fluorchinolonele**
5. Inhibarea sintezei proteinelor : **Macrolidele, tetraciclonele.**





DAPSONA

- **MA similar Sulfamidelor:** bacteriostatic în doze obișnuite, dar C max pot fi bactericide.
- Efectul bacterian se datorește interferării procesului de sinteză a acidului folic la nivelul microorganismelor sensibile.
- **Molecula Sulfamidică** prezintă asemănări structurale cu acidul **p-aminobenzoic** pe care îl antagonizează competitiv. Consecutiv este blocată **dihidropteroat sintetază**, enzima responsabilă de încorporarea **ac. paraaminobenzoic** în **acid dihidropteroic**, precursorul **ac. folic**.



acid p-aminobenzoic + Pteridine

Sulfonii

**Pteridine
sintetaza**

Dihydropteroic acid

**Dihydrofolate
synthetase**

Dihydrofolic acid

Trimethoprim

**Dihydrofolate
reductase**

Tetrahydrofolic acid

Thymidine

Methionine

Purines

DAPSONA

- Datorită toxicității relativ mari este utilizat exclusiv în tratamentul leprei, unde e de I alegere.
- **Farmacocinetica:** absorbție practic completă din TGI, T1/2 - 28 ore. Distribuție bună, prezent în toate țesuturile. Adm. orală, reținere în țesuturi, relativ bine suportat.
- **Doze mari** - hemodializă, methemoglobinemie, anemii, SNC- nervozitate, psihoze, polinevrită, dereglări din partea TGI, hepatită, RA, etc.



Antispicochetoase (a-sifilitice, a-luetice)

Sifilisul: patologie provocată de treponema palidă descoperită în 1905. Ea se înmulțește pe calea divizării la fiecare 30-33 ore.



Difiniție:

Antispirochetoase sunt substanțe capabile să acționeze bactericid sau static asupra treponemei palide cu medicația ulterioară a sifilisului. În tratament locul de bază îl ocupă: benzilpenicilinele (atât cele cu durată scurtă cât și cele cu durată lungă).



© 2010 Logical Images, Inc.

CLASIFICAREA ANTISPIROCHETOASELOR

1. Penicilinele:

a. De scurtă durată:

- Benzilpenicilina de Na
- Benzilpenicilina de K

b. De lungă durată:

- Procain benzilpenicilina
- Benzatil benzilpenicilina (Retarpen, Bicilina I)
- Biciline

2. Preparate de bismut:

- Biochinol
- Bismoverol (Pentabismol)

3. Preparate ce conțin iod:

- Iodură de potasiu
- Iodură de sodiu

Benzilpenicilinele. Produc efect treponemocid rapid și pronunțat.

Mec. de acțiune (benzatinbenzilpenicilina).

Constă în inhibiția peptidoglicansintetazei, stoparea sintezei de peptidoglican și liza bacteriilor aflate în fază de creștere. Dezvoltarea rezistenței la treponema nu a fost semnalată.

Farmacocinetica:

Are acțiune retard datorită insolubilității. În locul injecției se hidrolizează și eliberează lent benzilpenicilina. După o administrare intramusculară a 300000 UI concentrația activă a benzilpenicilinei în sânge se menține 4-5 zile. Cu dublarea dozei se dublează și durata de acțiune a preparatului. $T_{1/2}$ depășește 24 ore.

Indicații:

În toate stadiile sifilisului

Gonoree

Antraxul

Infecții streptococice și stafilococice

Reacții adverse:

Anemie hemolitică, leucopenie, trombocitopenie;

Nefropatii

Neuropatii

Reacții alergice și anafilactice

Aritmii cardiace și stop cardiac

NB! În hipersensibilitate la aceste preparate, se pot înlocui cu:

Tetraciclină;

Eritromicină

Azitromicină

Ceftriaxon.

Preparatele de bismut. Biiochinol

Mec. de acțiune:

Inhibă enzimele tiolice necesare pentru existența spirochetelor și au efect trepone mostatic.

Farmacocinetica:

- Efectul se dezvoltă lent
- Din TGI nu se absoarbe
- Se administrează i/m
- Se excretă aproape exclusiv cu urina, mici cantități prin intestin și sudorație.

Indicații: în toate formele de sifilis.

Reacții adverse:

- Lizereu brun (lizereu bismutic) pe marginea gingiei îndeosebi la nivelul dinților cariati.
- Gingivită
- Stomatită
- Hepatită, icter (mai rar).
- Cefalee, Polineurite, Colită, diaree
- Dermatită
- Leziuni renale

Preparate de iod

În stadii avansate ale bolii (în cazul afectării SNC, organele interne, oase), pentru a mari viteza de rezorbție a gomelor sifilitice se indică legăturile de iod.

Iodura de potasiu

Mec. de acțiune: constă în denaturarea proteinelor microbiene. În combinație cu macrolidele (alcool) are acțiune fină și îndelungată/

Farmacocinatica:

Aplicarea pentru uz extern

Indicații:

- Dezinfecția pielii
- Ulcere trofice
- Otită purulentă
- Tonzilită cronică

Reacții adverse:

- Iritarea pielii
- Efect cauterizant



VĂ MULȚUMESC!!!

